144/430/1200MHz帯高利得3バンドグランドプレーンアンテナ　レピーター対応型

X7000/X7000W

《グラスファイバー製》《アレスタータイプ》《ダイレクトジョイント方式採用》
《リニア・フェイズ・シフター採用》・実用新案出願済

DIAMOND ANTENNA

取扱説明書

LPS　ダイヤモンドの最新テクノロジーを代表する「リニア・フェイズ・シフター」は、本体の位相コイルに採用されております。

このたびはダイヤモンドアンテナをお買い求めいただきまして誠にありがとうございました。ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。お読みになったあとは、大切に保存してください。

●特　長

①新開発のリニア・フェイズ・シフターの採用で次の性能が発揮されます。
(A)144MHz5/8λ3段C-Load、430MHz5/8λ8段C-Load、1200MHz 5/8λ14段C-Loadで動作します。
(B)144MHz、430MHz、1200MHz共に高利得、高耐入力を実現。
(C)144MHz、430MHz、1200MHz共に低VSWRを可能にしました。

②防水性に優れているため天候によるVSWRの不安定がありません。防蝕防錆タイプのため、海岸地方、工場地帯でも安心してお使いいただけます。

③接栓には24K金メッキを施してありますので、極めてロスの少ない構造になっています。

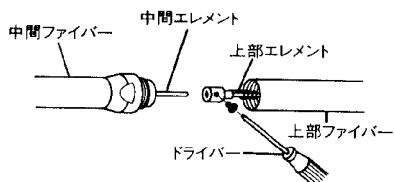
④アレスタータイプになっています。輻射器を直流的に接地してあるため誘導雷などにより発生する高電圧がケーブルに流れず、無線機を保護します。

⑤144MHz、430MHz、1200MHz共用器を使用することにより、同時に3バンドの送受信または、一つの周波数で受信しながら、他の周波数で送信も可能です。

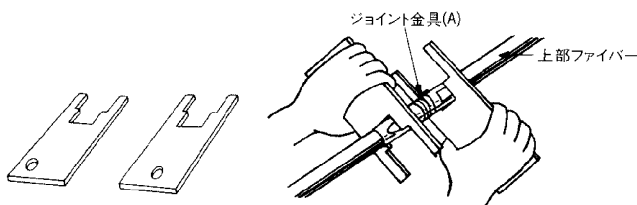
●組立方法

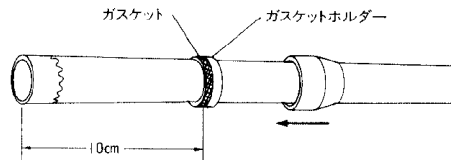
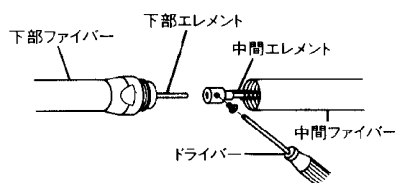
〈ご注意〉　必ず上段のエレメントから組み立ててください。下段から組み立てると、エレメントがファイバーから出ないためネジがしめられません。

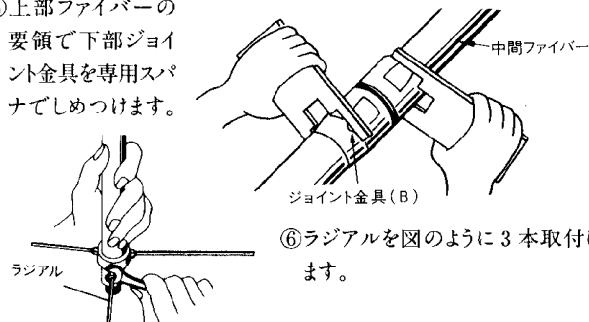
①上部エレメントと中間エレメントをつなぎます。中間エレメントの上部ジョイント金具（細い方）を下にして軽く振って中間エレメントを出します。

ファイバーの中に振動防止のためスポンジが入っています。組立ての際、スポンジはそのままの状態で使用してください。

②エレメントをビスで接続してから、ファイバーを接続する前に中のエレメントを下段の方向に押し出してください。そして、上部ジョイント金具で上部ファイバーと中間ファイバーを固定します。

③上部ジョイント金具を専用スパナで締めつけます。

スキ間がなくなるまで締めます。

〈ご注意〉　ジョイント金具に注意シールが貼ってあります。使用時は、きれいに剝がしてからご使用ください。また、ガスケットホルダー、ガスケットの位置は、ファイバーの端から10cmの位置に固定してお使いください。

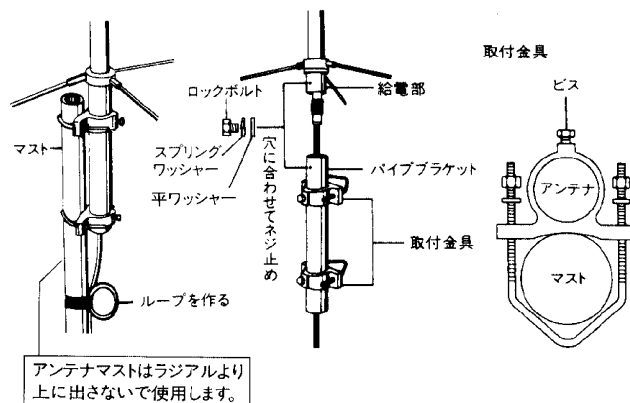
④中間エレメントと下部エレメントをつなぎます。

〈ご注意〉　下部エレメントは絶対引っぱり出さないでください。

⑤上部ファイバーの要領で下部ジョイント金具を専用スパナでしめつけます。

⑥ラジアルを図のように3本取付けます。

⑦パイプブラケットに取付金具を固定します。そして同軸ケーブルをパイプブラケットの中に通しコネクターを給電部にしっかり接続します。

⑧パイプブラケットとアンテナ基台部の穴を合わせロックボルトを固定します。

⑨マストへの取り付けは、図のように全体のバランスを考慮し、しっかり固定してください。またケーブルは1回ループを作りコネクター部に力のかからないように止めてください（テープを利用）。特に太い同軸ほど重要です。

〈ご注意〉　マストは30φから取り付けられますが、大型アンテナのためなるべく太いマストを利用してください。

●調整方法

このアンテナは、完全無調整のアンテナです。もしVSWRが高い場合は各部の接触不良が原因していると思われます。同軸ケーブルは必ず50Ω系のものをお使いください。

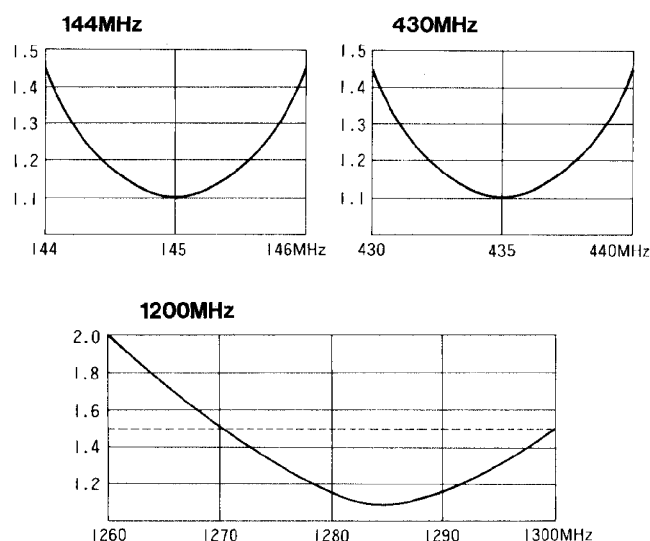
〈ご注意〉 このアンテナはN形コネクターを使用しております。N形コネクターはM形にくらべケーブルとの取付けが複雑なので特に注意して作業してください。

●ご注意

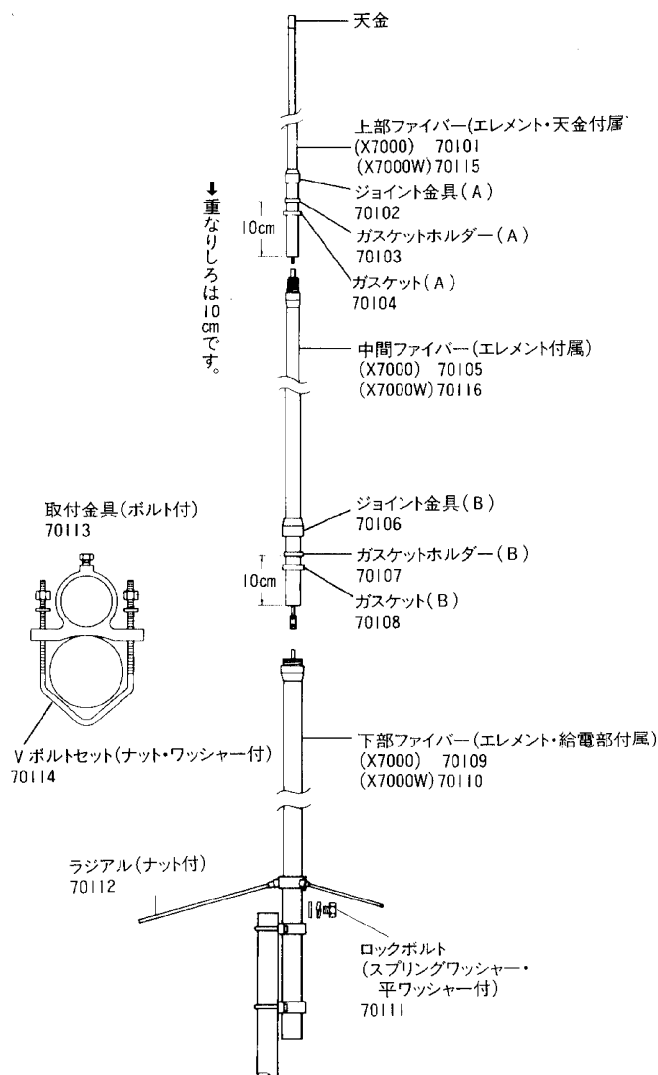
X7000/X7000Wは、アレスタータイプになっていますがテスターで心線側を測るとオープン(導通がない)状態となっています。もし導通がある場合は同軸系(コネクター部を含む)を十分チェックしてください。アンテナを傾けると本来の性能が発揮されませんので、アンテナは垂直に設置してご使用ください。

●送信空中線の型式

アマチュア局の免許申請書類の空中型式は「単一型」とお書きください。

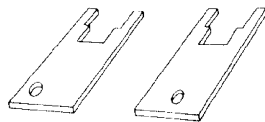
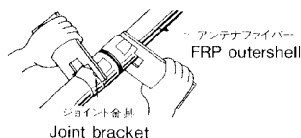
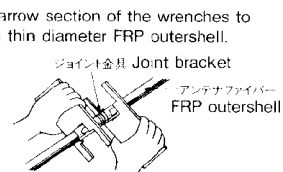
●VSWR表

●規　格

周波数／144～146MHz、430～440MHz、1270～1300MHz
利得／8.3dB(144MHz)、11.7dB(430MHz)、13.7dB(1200MHz)
インピーダンス／50Ω
VSWR／1.5以下
耐入力／100W(144/430MHz)、
　　　60W(1200MHz)
耐風速／40m/sec.
適合マスト径／30～62ϕ
全長／5.0m(ラジアル長：約52cm)
重量／2.2kg
接栓／N形
形式／5/8λ3段C-Load(144MHz)、
　　5/8λ8段C-Load(430MHz)、
　　5/8λ14段C-Load(1200MHz)

●パーツ名称(番号)

■お買いあげいただきました製品は、厳重な品質管理のもとに生産されておりますが、万一運搬中の事故などによる破損がありましたら、取扱店にお申し付けください。
■このアンテナの仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

ジョイント金具の締付方法

To fasten FRP outershell joint brackets with special wrenches included in the package.

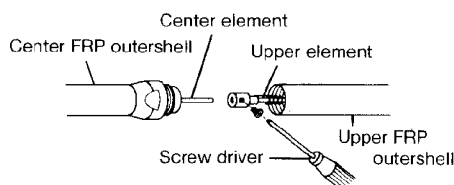
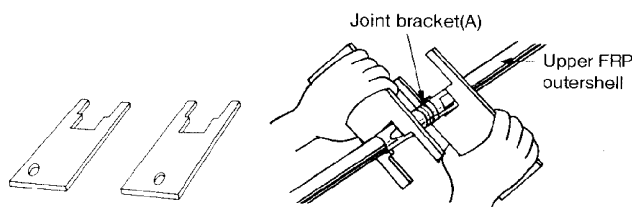
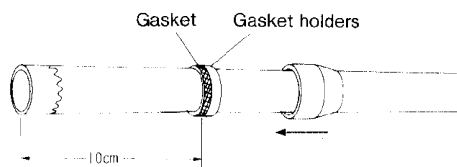
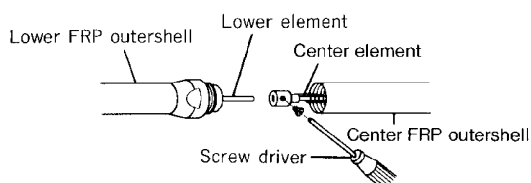
1. 専用スパナ2種類が入っていますのでこれを使用します。
1. There are wrenches in the package.

2. 太いファイバーの締付け用には径の大きい切り口を使用します。
2. Use wide section of the wrenches to fasten thick diameter FRP outershells.

3. 上部エレメント(細いファイバー)部は切り口の狭いところを使用します。
3. Use narrow section of the wrenches to fasten thin diameter FRP outershell.

※ ジョイント金具は防水効果もありますので、しっかりと締め付けてください。
Be sure to fasten joint brackets firmly since they are used to maintain waterproof of the antenna.

第一電波工業株式会社　通信機器事業部　〒350 埼玉県川越市小中居中通り445-1　TEL. 0492(35)7171㈹
DAI-ICHI DENPA KOGYO CO., LTD.　24-13, Takashimadaira 9 chome, Itabashi-ku Tokyo, 175

2m/70cm/23cm Tri-band High Performance Gain Vertical Base Station Antenna Series FRP Outershell. DC Ground structure. Direct joint structure.

Assembling the X7000/X7000W

Note ; Be sure to assemble the antenna from upper element. If the antenna is being assembled from lower element, the element can not be pulled out and can not be fasten properly.

1. Connect upper and center elements. To pull out element joint bracket on the top part of center element, make upper part of the element down and shake lightly.

2. After connecting these elements with a screw, push back center element downward in advance to connect upper and center outershells at upper part of joint bracket (A).
3. Fasten upper part of joint bracket (A) with a special wrenches attached by holding lower part of joint bracket (A) firmly with the wrenches. Use narrow gap section of the wrench to fasten and hold each part of the bracket. For perfect waterproof, fasten the bracket until there is no gap between each part.

Note ; Be sure to fasten the bracket firmly, otherwise it may lead water leakage problem.
Adhesive NOTE seal is being attached on the bracket. Remove the seal before installing the antenna. And, gasket and gasket holders have to be placed at 10cm (3.9″) from the edge of FRP outer shell.

4. Connect center and lower elements.

Note ; Do not pull out lower element.

5. Fasten upper part of joint bracket (B) just as the same way as joint braket (A) with special wrenches attached. Use wide gap section of the wrench to fasten and hold each part of the bracket. For perfect waterproof, fasten the bracket until there is no gap between each part.

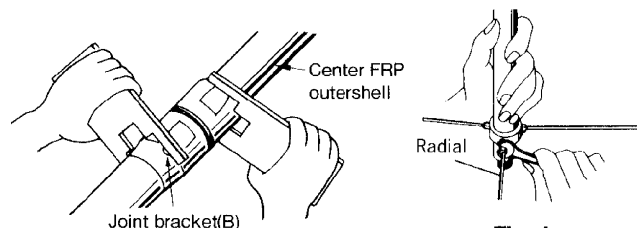
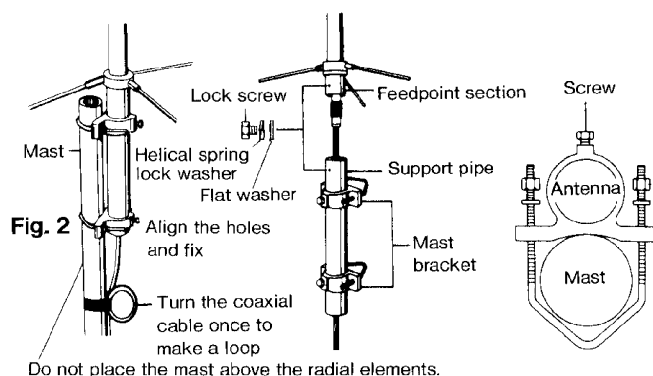



Fig. 1

Note ; Be sure to fasten the bracket firmly, otherwise it may lead to water leakage problem.

6. Attach three radial elements as shown in Fig.1.
7. Attach two mast brackets on support pipe and fix them. Then connect a coaxial cable (with N connector) to the feedpoint section through the pipe.

Fig. 2

8. Fix support pipe and feedpoint section of the antenna with a lock screw by aligning the holes at the bottom of feedpoint section and upper part of the pipe.
9. Attach assembled antenna on a mast by taking whole balance into account as shown in Fig.2. Turn coaxial cable once to make a loop at right bellow the antenna to escape excess load from the cable.

Note ; Though acceptable mast diameter is from 30mm (1.18″), it is recommended to use larger diameter mast as possible because the antenna is relatively large and heavy.

Notice

Though the antennas employ DC ground structure, circuit across center conductor and ground section of the connector is not conducted if it is measured by a volt-ohm meter. If it is conducted, check to see coaxial cable and/or connector thoroughly.

Be sure to install the antenna vertically. Maximum performance of the antenna can be guaranteed only if it is installed vertically.

Since N connector has relatively complicated structure compared with conventional UHF type connector, utmost care has to be taken to handle the connector and coaxial cable connection.

It is recommended to practice test transmission for adjustment as short and least RF power as possible.

Warning

Do not touch or come close to the antenna during transmission.

Do not install the antenna where is easily reachable by the children.

● Speifications

Frequency : 144-146MHz, 430-440MHz, 1270-1300MHz
Gain : 8.3dB(2m), 11.7dB(70cm), 13.7dB(23cm)
Impedance : 50 ohms
VSWR : Less than 1.5 : 1
Max. power rating : 100W(2m/70cm), 60W(23cm)
Rated wind velocity : 40m/sec.(90MPH)
Mast diameter accepted : 30–62mm (1 1/5″ to 2 2/5″)
Length : 5.0m (196.9″)
Radial length : approx. 52cm (20.5″)
Weight : 2.2kg (4.84lbs.)
Connector : N
Type : Three 5/8-wavelength C-Load phased-vertical (2m),
Eight 5/8-wavelength C-Load phased-vertical (70cm),
Fourteen 5/8-wavelength C-Load phased-vertical (23cm)

● Part name (number)

70101	Upper FRP outershell with vertical element and top cap (X7000)
70102	Joint bracket (A)
70103	Gasket holder (A)
70104	Gasket (A)
70105	Center FRP outershell with vertical element
70106	Joint bracket (B)
70107	Gasket holder (B)
70108	Gasket (B)
70109	Lower FRP outershell with vertical element and feedpoint section (X7000)
70110	Lower FRP outershell with vertical element and feedpoint section (X7000W)
70111	Lock screw with helical spring lock washer and flat washer.
70112	Radial element with nut
70113	Mast bracket with screw
70114	V bolt assembly (including nut and washer)
70115	Upper FRP outershell with vertical element and top cap (X7000W)
70116	Center FRP outershell with vertical element

FOR YOUR SAFETY

Read the following safety precautions before start assembling the antenna.

- Assemble the antenna on the ground or wide and flat place such as on balcony before installation.
- Do not assemble or install the antenna on a place where you can not have enough distance from any electric power lines.
- Do not install the antenna on a rainy or windy day.
- Do not attempt to install the antenna only by yourself. Installing the antenna alone on the roof may lead you dangerous accident. Always ask your friends for help installing the antenna.
- Do not use iron or aluminum ladder at a reachable distance from any electric power lines.
- Do not install the antenna on a mast which is not grounded properly.
- Do not have your family members or friends touch or come close to the antenna, unless they have realized its potential danger.

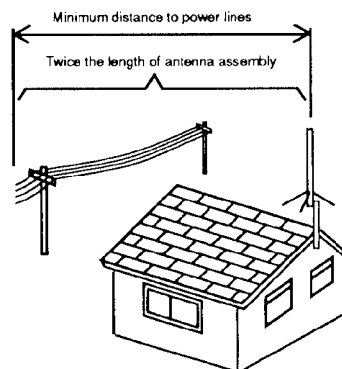
TO AVOID FATAL ACCIDENT

- Do not attempt to sustain the antenna, or any part of support structure if it begins to fall down. Let it fall by itself.
- Do not attempt to remove or restore the antenna or any part of support structure if it touches a electric power line by chance. Let it be as it is, do not touch it, and call your local electric power company immediately.

IN CASE OF AN ACCIDENT

- Do not touch a person or an animal who is or seems to be in contact with the antenna or any support structure which is fallen on a live eletric power line. Touching one may lead you to be electrocuted.
- Do not attempt to separate a person or an animal who is or seems to be in contact with the antenna or any support structure which is fallen on a live electric power line by yourself. Call or have someone call a police officer, ambulance, doctor immediately.

ANTENNA INSTALLATION PRECAUTIONS

To determine antenna installation location, there are several factors to be taken into account. First thing is antenna propagation direction to specific target stations. As to whether there is any obstacles such as tall buildings on the line of sight. Next is specific installation location. As to whether specific location is adequate in terms of antenna support and surrounding safety.

- Do not attempt to install the antenna by yourself if you do not have any experience in installing base station antenna. Ask your experienced friends or professional for help.
- Do not attempt to install the antenna at a location where does not have enough distance from nearby electric power lines. It is advised to install the antenna at least twice of total antenna height from nearby electric power lines.
- Do not install the antenna on any type of tower, pole or telescopic mast which exceeds 30 feet high, if you do not have enough experience in installing the antenna on that kind of location. Ask your experienced friends or professional for help.
- Do not use more than 1/10′ section if you install the antenna on iron plumber's pipe. Attach guy wire if multiple pipes are used to install the antenna.

DIAMOND ANTENNA CORPORATION

15-1, 1-chome, Sugamo Toshimaku, Tokyo 170, Japan Phone : (03) 3947-1411 Telex : 272 2420 DIATNA J Cable Address : DIANTNA

Printed in Japan